THRASH212
THRASH215

1300W Powered Loudspeakers

日本語オーナーズマニュアル

MACKIE®

APRIL 2022/Rev.A

安全のために

この製品を設置、使用される前に必ずお読みください。

お使いになる方や周囲の方々への危害、財産への損害を防ぐため、下記の内容を守ってこの製品を安全にお使いください。
本書はいつでもご覧になれる場所に保存してください。

本書で使用する記号について

	「必ず守ってください」という強制を表しています。		「絶対にしないでください」という禁止を表しています。

⚠ 警告　この記号は取り扱いを誤ると死亡や重症、火災の原因になる可能性がある内容に付いています。

必ず実行

本書を全て読むこと
この製品を設置、使用する前に必ず本書を全てよく読み、本書の内容に従ってください。

禁止

水分をかけたり湿気にさらさないこと
この製品の上に花瓶や飲み物など、液体が入ったものを置かないでください。また、この製品を雨や霧にさらさないでください。感電や火災、故障の原因になります。

必ず実行

電源コードや接続ケーブルは安全に配置すること
電源コードをストーブの近くなど高温になる場所に設置しないでください。また踏んだり物に挟んだり、無理な配線を行うと、電源コードが損傷して火災の原因になる場合があります。また足など体の一部を引っ掛けるような場所に配置しないでください。負傷の原因になる場合があります。

禁止

本体を落下しないこと
本体の故障はもちろん、周囲の方が負傷する原因になります。

必ず実行

異臭や異常を感じたら修理を依頼すること
正常に機能しない、電源コードやプラグに異常がある等の場合は、修理をお申し付けください。

必ず実行

専用電源コードは仕様に適合した電源に接続すること
適合しない電源に接続すると、本体の故障、火災や感電の原因になる場合があります。

禁止

大音量で使用しないこと
この製品をアンプやスピーカーなど他の機器と組み合わせて、大音量を再生しないでください。一時的または恒常的な難聴や、スピーカーなど接続している機器が故障する原因になる場合があります。

必ず実行

確実に接地すること（アース）
適合しない電源に接続すると、本体の故障、火災や感電の原因になる場合があります。

必ず実行

移動するときはケーブルを全て抜くこと
電源コードや接続ケーブルを接続したまま本体を移動しないでください。ケーブルを痛めたり、周囲の方が転倒する原因になります。

禁止

本体内部に液体や物をいれないこと
火災や本体故障の原因になる場合があります。この場合は修理をご依頼ください。

禁止

改造を行わないこと
決して製品内部を開いたり、ユニットパネルを動かしたり、その他マニュアルに記載されていない調整を行わないでください。これらの行為は感電やその他災害に繋がる可能性があります。また、あなたの製品にも損害を与える可能性があります。製品内部を開くと、保証対象外となりますのでご注意ください。

禁止

電源コードを濡れた手でさわらないこと
感電の原因となる場合があります。

必ず実行

長時間使用しない時や落雷の危険があるときは電源プラグを抜くこと
火災や感電、故障の原因になる場合があります。

必ず実行

電源コードは必ずこの製品に付属のものを使うこと
適合しないものを使用すると通電中に電源コードが加熱し、火災の原因になる場合があります。

必ず実行

他の機器と接続するときはこの製品の電源を切っておくこと
接続時に大音量のノイズを発生し、聴覚異常やスピーカー破損の原因になる場合があります。

必ず実行

電源ソケットに手が届くよう設置すること
この製品の背面には電源を遮断する電源スイッチが付いています。この電源ソケットに簡単に手が届くよう設置してください。

⚠ 警告

この記号は取り扱いを誤ると死亡や重症、火災の原因になる可能性がある内容に付いています。

禁止

本体の換気用開口部を塞がないこと
本体内部の温度上昇を防ぐため、この製品の表面には換気用開口部があります。この開口部を塞ぐと適切に換気ができず、内部の温度が上昇して故障や火災、誤作動の原因になる場合があります。

禁止

本体の内部や周囲で可燃性ガスのスプレーを使用しないこと
ガスが滞留して引火による火災などの原因になります。

必ず実行

スピーカースタンドは安全な場所で、規格に適合するものを使用すること
この製品をスピーカースタンドに取り付けて使用する場合は、安定した場所に設置してください。使用するスピーカースタンドの耐荷重、取り付け方法等の仕様を守ってお使いください。使用方法を誤るとスピーカーが転倒し、近くにいる方が死亡または負傷する原因となる場合があります。

⚠ 注意

この記号は取り扱いを誤ると負傷、機器の損傷や物的損害の原因になる可能性がある内容に付いています。

必ず実行

本体は安定した場所に設置すること
本体を不安定な場所に設置すると、落下などによる故障の原因になります。

禁止

ボタンやスイッチ、入出力端子に無理な力を加えないこと
本体の故障やお使いになる方が怪我をする原因になります。

必ず実行

スピーカーは定格範囲内で使用すること
定格範囲を超えるレベルや周波数を入力すると、スピーカーが故障する場合があります。特に歪にはご注意ください。

禁止

高温になる場所に設置しないこと
直射日光が当たる場所、熱を発するものの近くに置かないでください。製品の上にろうそくなど裸火を置かないでください。

禁止

裸火を近づけたり熱源の近くに設置しないこと
この製品に直射日光を当てたり、ストーブなど熱源になるものの近くに置かないでください。本体が故障する原因になります。

禁止

テレビ、ラジオ、携帯電話の近くで使用しないこと
この製品またはテレビやラジオなどに雑音が入る場合があります。

禁止

この製品に付属している電源コードをほかの電気用品に使用しないこと
この製品に付属している電源コードはこの製品専用のものです。ほかの電気用品には絶対に使用しないでください。

修理

- 日本仕様の Mackie 製品の修理は、音響特機株式会社または提携サービスセンターで行っています。Mackie 製品の修理やメンテナンスが必要な場合は、次の手順に従ってください。
- 本書でご紹介しているトラブルシューティングの内容を確認してください。
- テクニカルサポートに電話、もしくは support_mackie@otk.co.jp にメールをし、「メンテナンス申込書」を請求してください。「メンテナンス申込書」に必要事項をご記入の上、03-5534-6783 へ FAX もしくはメールにて送付してください。折り返し修理受付番号と送付先のサービスセンターが記載された修理受付表を FAX もしくはメールにて返送致します。修理受付番号はサービスセンターへ送付される前に必ず取得してください。
- オーナーズマニュアルと付属コードは同梱しないでください。修理には必要ありません。
- 本体を梱包材とともに製品パッケージに入れて、サービスセンターへ送付してください。当社では輸送上のダメージを保証することができません。
- 修理受付番号が記載された修理受付表のコピーを必ず同梱してください。また送り状の通信欄にも、修理受付番号と商品名、製造番号を記載してください。修理受付番号のない修理品は受付できません。

保証

- 本機の保証はご購入後 1 年間となっております。
- 正常な使用状態で本体に不具合が生じた場合、正規のサービス担当者が無償で修理を行います。ただし、下記の場合は保証規定から除外されておりますので、予めご了承ください。
  - お客様による輸送、移動中の落下、衝撃など、お客様のお取り扱いが適正ではなかったために故障が生じた場合
  - お客様のご使用上の誤り、不適正な改造、弊社の認可のない改造及び修理が行われている場合
  - 火災、煙害、ガス害、地震、落雷、風水害などの天変地異、あるいは異常電圧などの外部要因によって故障が生じた場合
  - 本機に接続している機器及び消耗品に起因する故障、損傷
  - 正常な状態でのご使用中でも、自然消耗、摩耗、劣化によって故障あるいは損傷が生じた場合
  - 日本国外でご使用中の故障、損害

すべてのサポート・修理に関する情報は下記 Mackie 日本語ホームページをご参照ください。
mackie-jp.com/support

修理受付（商品センター）

〒 136-0083 東京都江東区若洲 2-6-6 千住倉庫 1F B 棟
株式会社日本システムサービス内
☎ 03-5534-6782
FAX 03-5534-6783

サポート問い合わせ先

Mail support_mackie@otk.co.jp

営業窓口

東京　東京都中央区日本橋小伝馬町 10-1
☎ 03-3639-7800（代表）
FAX 03-3639-7801

大阪　大阪府大阪市淀川区宮原 2-14-4 7F
☎ 06-6152-7751
FAX 06-6152-7752

名古屋　愛知県名古屋市東区泉 1-23-30
☎ 052-950-3324
FAX 052-950-3325

広島　広島県広島市中区富士見町 16-22-604
☎ 082-258-2916
FAX 082-2582917

福岡　福岡県福岡市中央区大名 1-4-1 ND ビル 5F
☎ 092-408-1775
FAX 092-408-1776

仙台　宮城県名取市杜せきのした 2-2-16-101
☎ 022-797-5281
FAX 022-797-5282

営業日　月曜日～金曜日　9：00 ～ 17：30
休業日　土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏季

ご質問は電子メールでも承ります。
Mail sales_mackie@otk.co.jp

Contents

Thrash シリーズの特徴 5
はじめに 6
このマニュアルの使い方 6
クイックスタート 6
その他の注意 6
接続図 7
リアパネルの機能 12
1. 電源コネクター 12
2. 電源スイッチ 12
3. XLR & TRS フォンコンボ入力端子 [Ch.1 & Ch.2] 12
4. GAIN ノブ 13
5. MIX OUT 端子 13
6. ろ過機能（※現時点では非搭載） 13
7. MAIN VOLUME ノブ 13
8. POWER / OVERLOAD LED 13
保護回路 14
お手入れとメンテナンス 14
設置について 15
ルーム・アコースティック 15
付録 A: サービスについて 16
付録 B：技術情報 17

Thrash シリーズの特徴

1300 W高効率 D 級パワーアンプ

軽量コンパクトで可搬性に優れ、“ 戦車級に頑丈” な筐体

周波数特性：52 Hz – 20 kHz (-10 dB) [Thrash212]
周波数特性：38 Hz – 20 kHz (-10 dB) [Thrash215]

最大音圧レベル : 125 dB [Thrash212]
最大音圧レベル : 126 dB [Thrash215]

様々な音源に対応した入出力端子

- XLR/TRS コンボ入力端子× 2
- マイク / ラインレベルいずれにも対応可能な入力端子
- 入力 2ch をミックスし出力可能な XLR 出力端子

12 インチハイパフォーマンス低域スピーカーユニット [Thrash212]
15 インチハイパフォーマンス低域スピーカーユニット [Thrash215]

1 インチチタニウム高域コンプレッションドライバー

三脚スピーカースタンド、ポールマウント可（35mm 径）

可搬性に優れた 4 つのハンドル

フロアモニターとして使用可能なデュアルアングルモニターウェッジデザイン

横設置時にも意匠を損なわない回転可能な Running man ロゴ

はじめに

Mackie Thrash シリーズは四半世紀にも及ぶ Mackie パワードラウドスピーカーの技術をふんだんに採用し、比類無きパフォーマンスと安定動作を実現した最新パワードラウドスピーカーです。

ハードロックシンガーがシャウトをしすぎても“歪まない”サウンド。ヘビメタでギターアンプが壊れてしまうほどに歪ませたギターソロでも“歪まない”原音に忠実なサウンドを再生するコストパフォーマンスに優れたパワードラウドスピーカー、それが Mackie Thrash シリーズです。

Mackie Thrash シリーズには様々な音源に対応可能な 2ch の入力端子とサブウーファーへの出力やスピーカーの増設に役立つミックス出力端子を装備しました。

パンクロックからヘビーメタル、DJ などの大音量が必要なイベントにも対応可能な Thrash シリーズは様々な現場でフレキシブルに対応可能なパワードラウドスピーカーです。

このマニュアルの使い方

この後に続くクイックスタートガイドでは、本機を設定するための手順が説明されています。接続図は典型的な Thrash シリーズのセットアップを解説しています。

このアイコンは特に重要、あるいは独自の情報を示す際に使われています。よく読み覚えておくことをお勧めします。この手のひらアイコンにて示される領域には特に注意を払うことをお勧めします。

より詳細な情報の場合、顕微鏡のアイコンを使っています。また実用的なヒントの説明も含んでいます。

ノートアイコンの隣に表示されるテキストにも注意を払ってください。このアイコンは、Thrash シリーズの使用に関連する特定の機能などを説明しています。

クイックスタート

以下の手順に従うことでスピーカーを素早く設定できます。

1. ケーブルを接続する際は全ての機器の電源スイッチをオフにしてください。マスターボリューム、レベル、またはゲインコントロールが全て下がりきっていることを確認してください。

2. サブウーファーを使用しない場合、ミキサー（もしくはその他の音源）の出力端子とスピーカーのリアパネルにある入力端子を接続してください。

3. サブウーファーを使用する際は、ミキサー（もしくはその他の音源）の出力端子とサブウーファーの入力端子を接続し、その後サブウーファーのハイパス出力端子とスピーカーの入力端子を接続してください。

4. 電源ケーブルをスピーカー / サブウーファーの電源コネクターに差し込み、もう一方の端をアース付き電源コンセントに接続してください。必ず電源ソケットの下部に表示された仕様の電源に接続してください。

5. ミキサー（もしくはその他の音源）の電源を入れます。

6. サブウーファーの電源を入れます。（サブウーファーを組み合わせて使用する場合のみ）

7. パワードスピーカーの電源を入れます。

8. スピーカーのチャンネル GAIN ノブを接続音源に合わせマイクもしくはラインの位置に設定します。

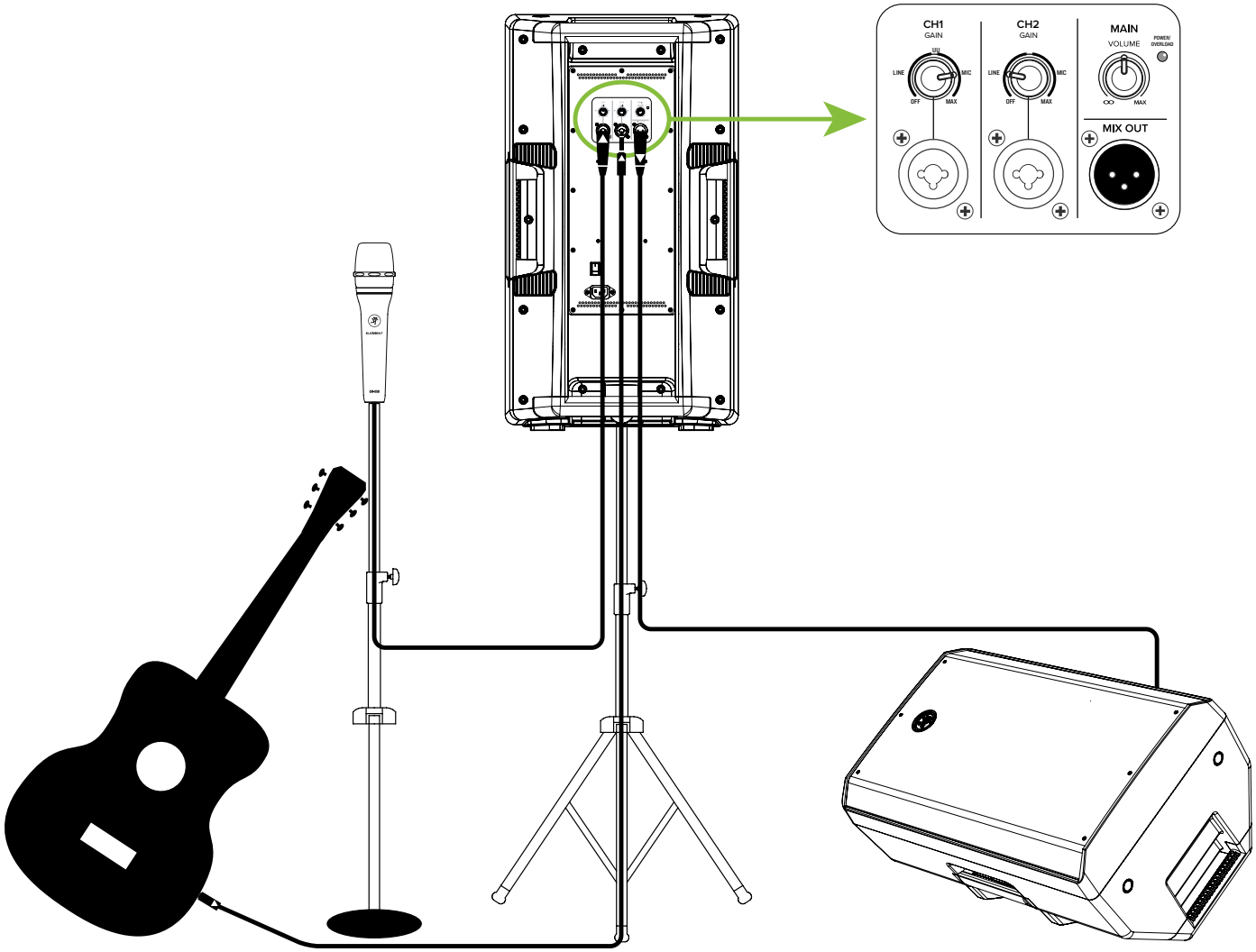
9. 接続機器のボリュームが通常使用時と同程度に設定されているか確認します。

10. 音源を再生し、音が聞こえ始めるくらいまでミキサーのメインフェーダーを上げます。

その他の注意

- 長時間、大音量で音楽を聴くと難聴の原因となる恐れがあります。P.2 の安全条項をよく読んでください。
- 一般的にミキサー（または他の音源）の電源を最初に入れ、次にサブウーファー、最後にスピーカーの電源を入れます。電源を切るときはそれとは逆にスピーカーの電源を最初に落とし、次にサブウーファー、最後にミキサーの電源を落とします。これにより突発的なノイズがスピーカーから流れることが少なくなります。
- 梱包箱と同梱物は大切に保管してください。いつか必要になる時がくるかもしれません。梱包箱がペットの遊び場になってしまっても、怒らないであげてくださいね。
- 保証書は大切に保管してください。

接続図



Thrash シリーズは、シンガーソングライターが地元でカフェ・ライブを行うのに最適なパワードラウドスピーカーです。お気に入りのエレアコとボーカルマイク、そして Thrash と電源ケーブル、接続ケーブルを持ち込みましょう。

この例では、ダイナミックマイク Mackie EM-89D がメイン PA として使用される Thrash の Ch.1 の入力端子に接続されています。この時 Ch.1 の GAIN ノブが「MIC」の位置に設定されていることを確認してください。

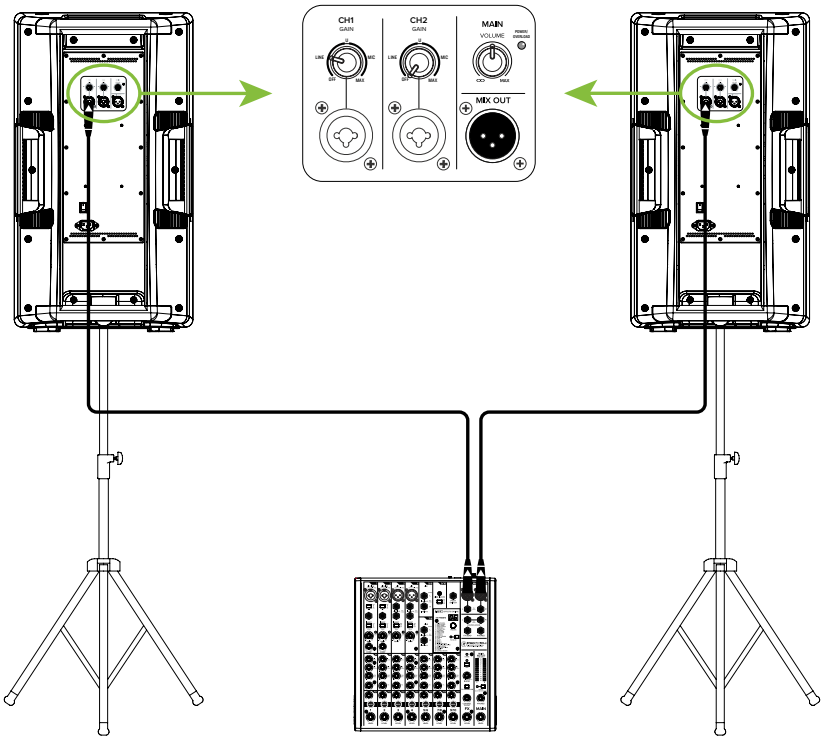
エレアコを Ch.2 の入力端子へ直接接続します。エフェクターを使用する場合は、ギターをエフェクターの入力端子へ接続し、もう 1 本ケーブルを用意してエフェクターの出力端子からスピーカーの Ch.2 の入力端子へ接続します。このとき Ch.2 の GAIN ノブは「LINE」の位置へ設定してください。

追加でもう 1 台の Thrash をモニター用途として接続することができます。メイン PA として使用している Thrash の MIX OUT 端子からモニター用 Thrash の Ch.1 の入力端子へケーブルを接続するだけです。モニター用 Thrash の Ch.1 の GAIN ノブは「LINE」の位置へ設定してください。

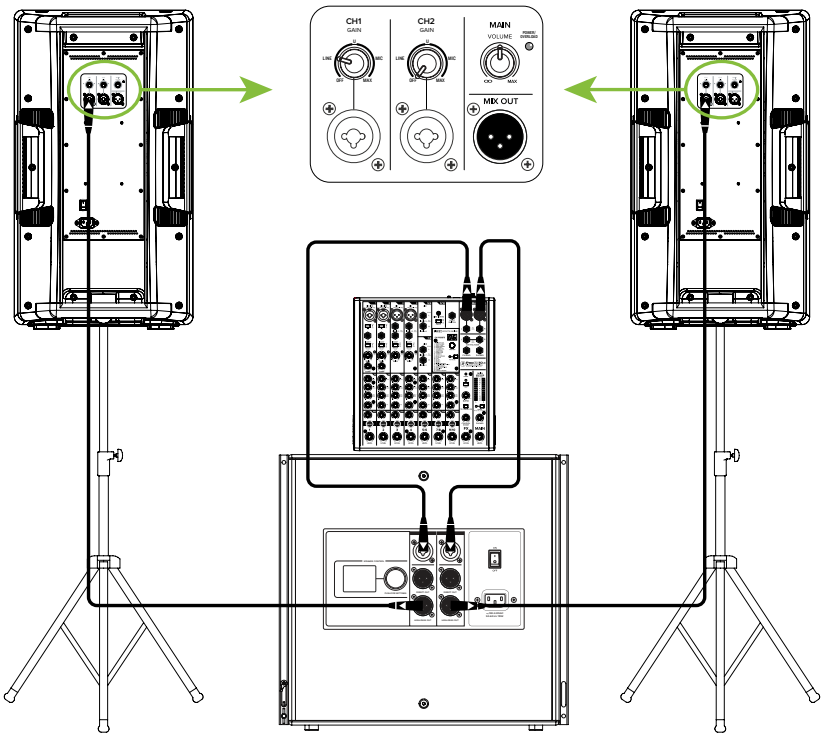
GAIN ノブの「MIC」と「LINE」マークはあくまで参考値であり、必要に応じて適宜調整してください。

Singer-Songwriter Setup

接続図



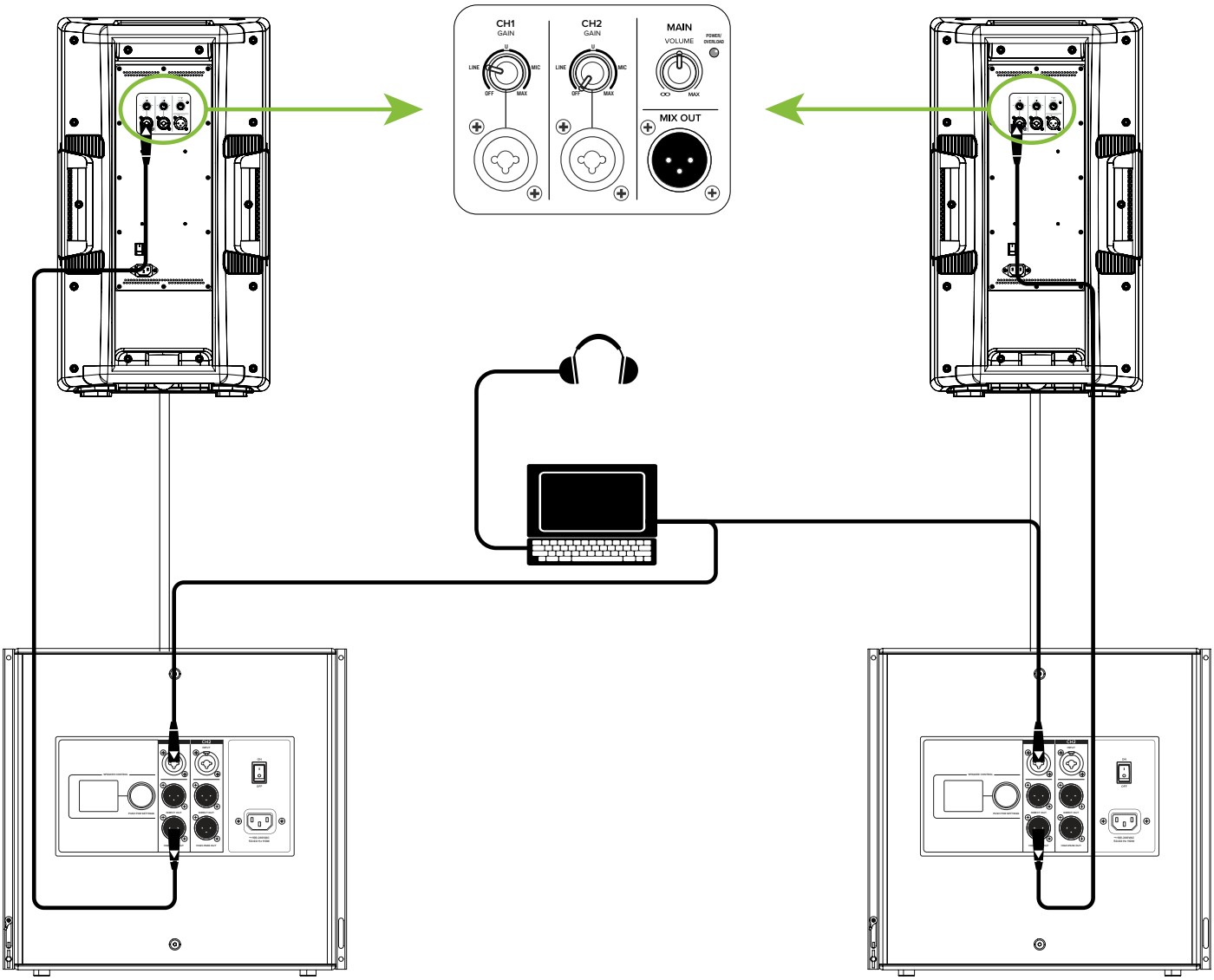
この例では、ProFX10v3 が 2 台の Thrash と接続されています。小さなクラブには申し分のないセットアップです。ここでは、ProFX10v3 の L/R 出力が直接両サイドの Thrash の Ch.1 入力端子に接続されています。Ch.1 の GAIN を「LINE」の位置に設定してください。GAIN ノブの「MIC」と「LINE」マークはあくまで参考値であり、必要に応じて適宜調整してください。



低音がもう少し欲しい場合、DRM18S をセットアップに追加しても良いですね。ここでは、ProFX10v3 の L/R 出力が直接サブウーファー DRM18S の Ch.1, Ch.2 の 入力端子に接続されています。そしてサブウーファーのハイパス出力端子から、両サイドの Thrash の Ch.1 入力端子へ接続しています。Ch.1 のゲインを「LINE」の位置に設定してください。ゲインノブの「MIC」と「LINE」マークはあくまで参考値であり、必要に応じて適宜調整してください。サブウーファー DRM18S の設定方法の詳細は DRM18S のマニュアルをご参照ください。

Small Club System

接続図

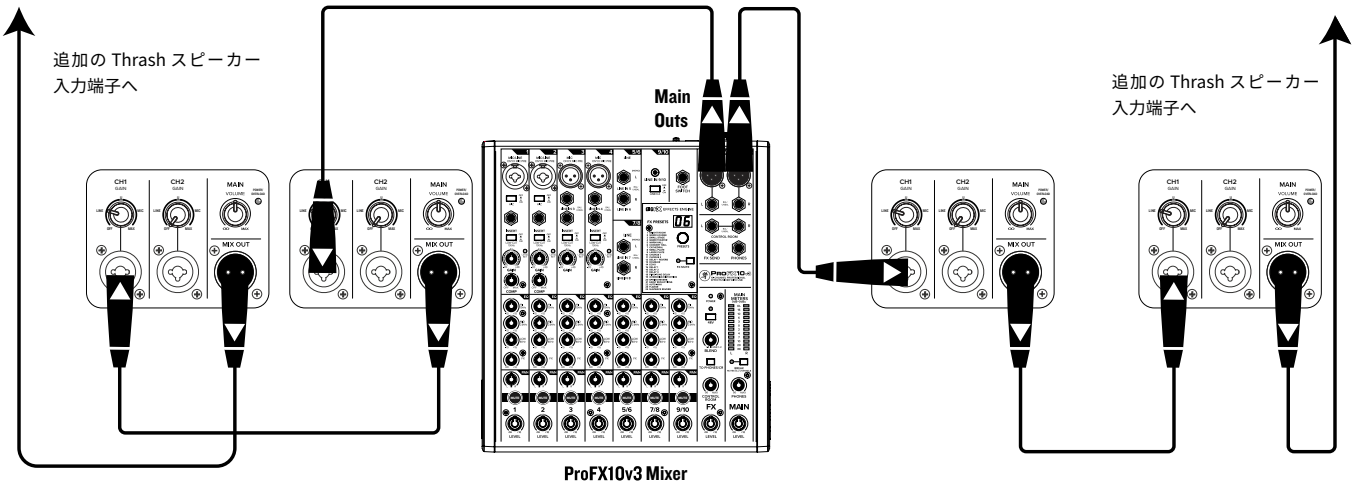


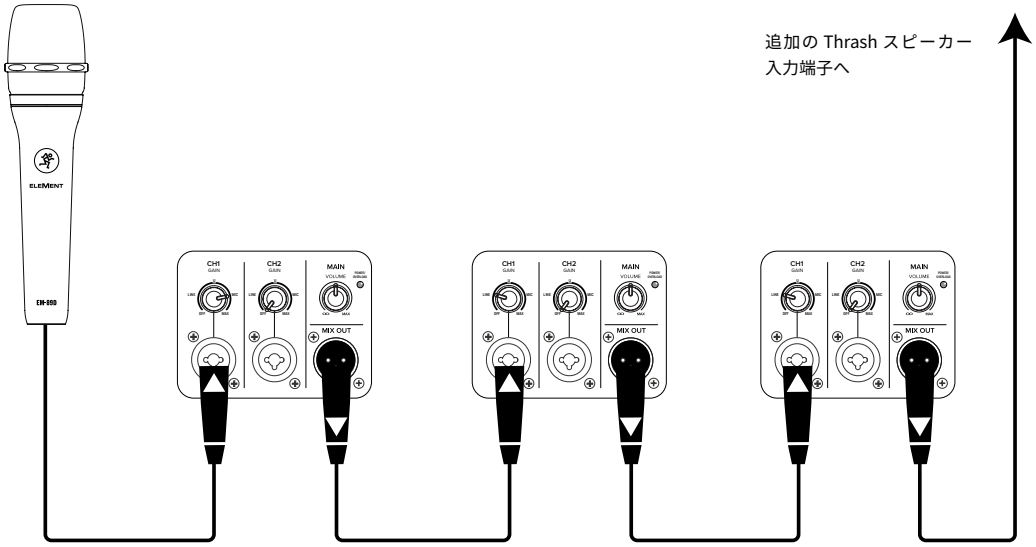
観客を思うがままに盛り上げるため、深夜のミュージッククラブで DJ をしてみませんか。選曲も大事ですが、機材の接続方法はもっと大事ですよ。

この例では、ラップトップが 2 台のサブウーファー DRM18S のそれぞれの Ch.1 入力端子に接続されています。またラップトップのフォン入力端子にはヘッドフォン MC-450 が接続されています。

次に、各サブウーファーのハイパス出力端子から両側の Thrash の Ch.1 入力端子へと接続します。両方の Ch.1 ゲインノブは「LINE」の位置に設定してください。ゲインノブの「MIC」と「LINE」マークはあくまで参考値であり、必要に応じて適宜調整してください。サブウーファー DRM18S の設定方法の詳細は DRM18S のマニュアルをご参照ください。

接続図



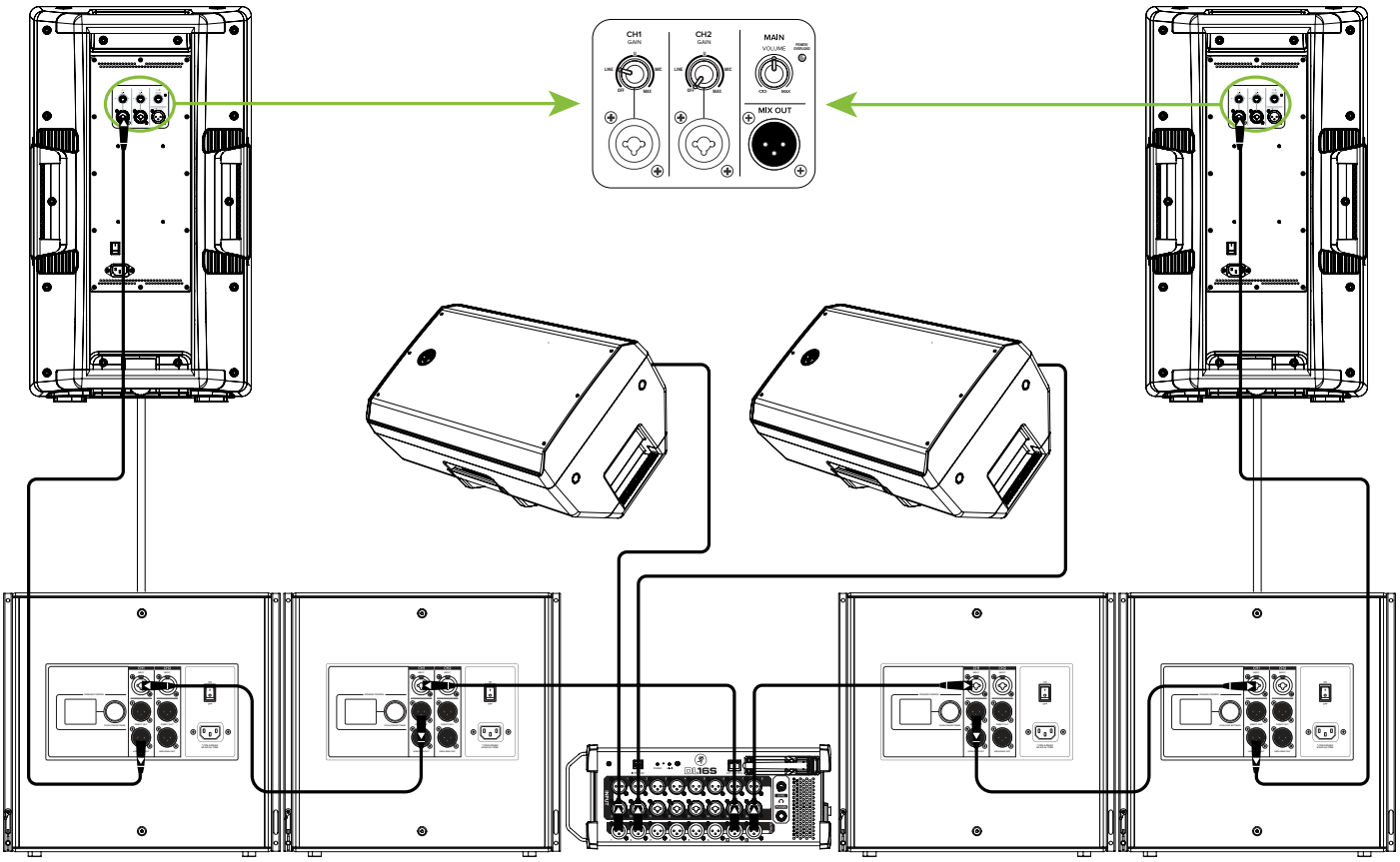


Thrash シリーズは「MIX OUT」と印字された XLR オス端子を使って、デイジーチェーン接続することができます。音源（ミキサーの出力もしくはマイク）を入力端子に接続し、Thrash の MIX OUT 端子を次の Thrash の入力端子に接続します。これを繰り返し、複数台のスピーカーをデイジーチェーン接続します。上の接続図をご参照ください。

注意：GAIN ノブが正しく設定されていることを確認してください。ミキサーなどラインレベルの音源を利用してデイジーチェーン接続を行う場合（上側の接続図を参照）は、すべての入力チャンネルの GAIN ノブは「LINE」の位置に設定してください。マイクレベルの音源を使用してデイジーチェーン接続を行う場合（下側の接続図を参照）は、マイクを接続した 1 本目の Thrash の GAIN ノブは「MIC」の位置に、2 本目以降の Thrash の GAIN ノブは「LINE」の位置に設定してください。GAIN ノブの「MIC」と「LINE」マークはあくまで参考値であり、必要に応じて適宜調整してください。

Daisy-Chaining Multiple Thrash Loudspeakers

接続図



ここでは、中〜大規模のクラブシステム向けセットアップについて説明します。デジタルミキサー DL16S の L/R 出力端子と、L/R の 1 台ずつの DRM18S の Ch.1 入力端子が接続されています。そして L/R の DRM18S の DIRECT OUT 端子と、同じく L/R に設置されている DRM18S のそれぞれの Ch.1 入力端子を接続しています。

その後、接続されている DRM18S の HIGH-PASS 出力端子から、Thrash の入力端子へ接続します。これで厚みのある低音再生が可能になります。

ミキサーの AUX 1/AUX 2 センドはフロアモニターとして使用する Thrash の Ch.1 入力に直接接続され、バンドのモニタースピーカーとして使用されます。この例では、フロアモニター用 Thrash のゲインは「LINE」に設定してあります。ゲインノブの「MIC」と「LINE」マークはあくまで参考値であり、必要に応じて適宜調整してください。サブウーファー DRM18S の設定方法の詳細は DRM18S のマニュアルをご参照ください。

Large Club System

リアパネルの機能

1. 電源コネクター

これはIECに準拠した標準的な3ピンタイプの電源コネクターです。取り外し可能なラインコード（製品に同梱）を電源部分のレセプタクルに接続し、もう一方の端を電源コンセントに接続します。

必ず電源ソケットの下部に表示された仕様の電源に接続してください。

グラウンドピンを接続しないのは大変危険です。お止めください。

2. 電源スイッチ

このスイッチの上部を押し込むとスピーカーの電源がオンになります。またこのスイッチの下部を押し込むとスピーカーの電源がオフになります。

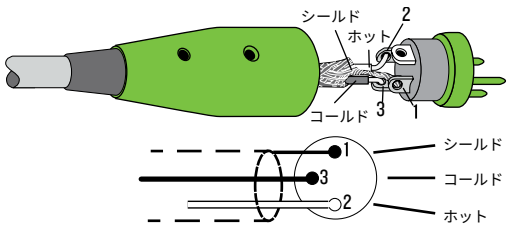
一般的にミキサー（または他の音源）の電源を最初に入れ、次にサブウーファー、最後にスピーカーの電源を入れます。電源を切るときはそれとは逆にスピーカーの電源を最初に落とし、次にサブウーファー、最後にミキサーの電源を落とします。これにより突発的なノイズがスピーカーから流れることが少なくなります。

3. XLR & TRS フォンコンボ入力端子 [Ch.1 & Ch.2]

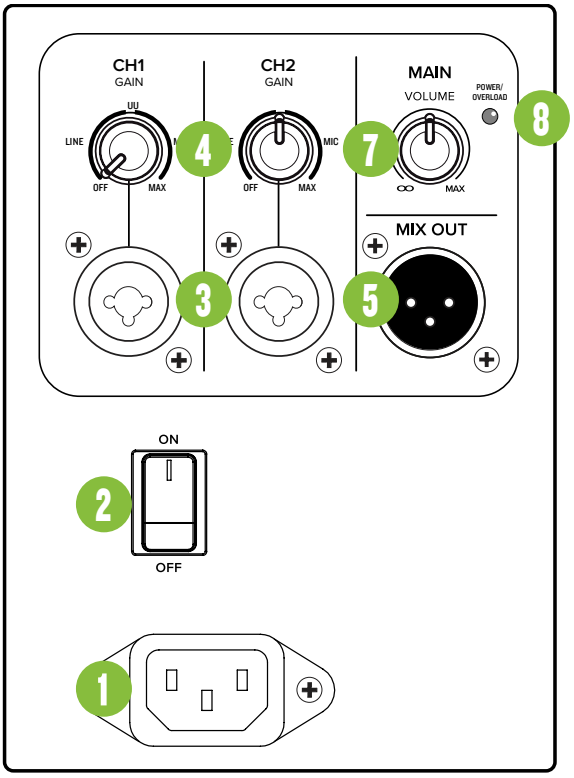
これらの入力チャンネルは、XLR 端子を使うことでバランスのマイク信号を受けることができます。1/4 インチフォン端子にマイクを接続しても音はでません。AES（Audio Engineering Society）の規格に基づき、以下のように配線されています。

XLR バランス配線

Pin 1 = シールド（グラウンド）
Pin 2 = プラス（+ もしくはホット）
Pin 3 = マイナス（- もしくはコールド）



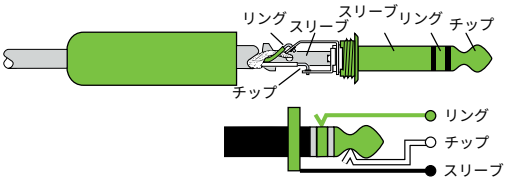
この端子は XLR 端子に加え、1/4 インチ TRS フォンのバランスもしくはアンバランス信号にも対応するコンボ端子です。



ラインレベルのバランス信号をこれらのチャンネルに入力する場合は、TRS フォンをご利用ください。TRS はチップ - リング - スリーブの略で、ステレオ 1/4 インチのプラグの 3 つの接点を表しています。ケーブルは下図のように配線してください。

1/4 インチ TRS バランスモノラル配線

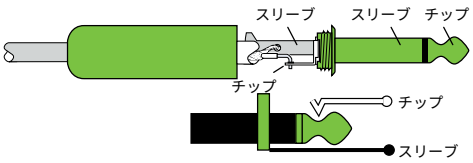
スリーブ = シールドまたはグラウンド
チップ = ホット（+）
リング = コールド（-）



アンバランスのライン信号を入力端子に接続する場合は、1/4 インチモノラルフォン (TS) を使用します。配線は以下の通りです。

1/4 インチ TS アンバランスモノラル配線

スリーブ = シールド
チップ = ホット（+）



決してアンプからの出力を Thrash の入力端子に接続しないでください。入力回路の破損の原因となる場合があります。

リアパネルの機能

4. GAIN ノブ

このノブでマイク入力とライン入力の感度を調整します。外部から入力される信号を、各チャンネルで扱う適切な内部操作レベルに調整することができます。

左に回しきった状態でオフ、右に回しきった状態で最大となります。

VERY IMPORTANT

ミキサーの出力をスピーカーの入力に接続する場合、ノブを 9 時の位置（「LINE」の位置）に設定することで最適なサウンドとパフォーマンスを得ることができます。

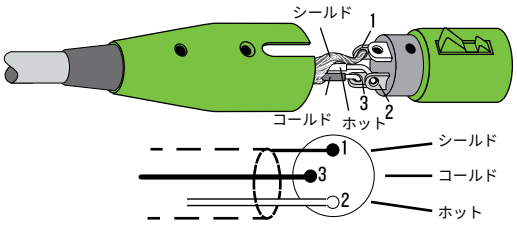
5. MIX OUT 端子

XLR オス端子で、XLR 入力端子に接続されている信号と全く同じ信号を生成します。同じ信号ソースで複数の Thrash をデイジーチェーン接続する際に、この端子を使用してください。

AES（Audio Engineering Society）の規格に基づき、以下のように配線されています。

バランス XLR 出力端子

Pin 1 = シールド（グラウンド）
Pin 2 = プラス（+ もしくはホット）
Pin 3 = マイナス（- もしくはコールド）



Thrash のデイジーチェーン接続についての詳細は P.10 をご参照ください。

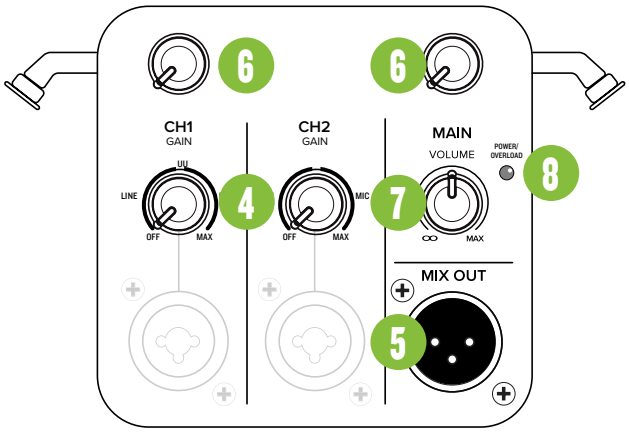
6. ろ過機能（※現時点では非搭載）

Thrash には非常時や災害時に役立つろ過 / 給水タンク機能を装備する予定です。この機能を搭載するか否かは米国 MACKIE 本社で議論中です。今すぐこの機能をお試しになりたい場合はアメリカ・テキサス州にある、某大学および某研究機関の開発チームまでお問い合わせください。連絡先はご自身でお調べくださいね。
CH1 の上にあるノブは雨水や泥水などを吸い上げるときに右に徐々に回してください。一度に大量の水をろ過することはできません。最低限必要な水量のみ吸い上げてください。
MAIN の上にあるノブは Thrash でろ過した純度 99.9%の飲料水を提供するときに右に徐々に回してください。
いずれのノブも現在実装済みのノブと同じで急激に回すと故障の原因になりますのでご注意ください。繰り返しになりますがこの機能は現時点で非搭載、将来も搭載することはないでしょう。

7. MAIN VOLUME ノブ

このノブで内蔵パワーアンプへ送られる全体的な入力信号レベルを調整します。ノブを下げきるとオフ（-）、上げきると Max（最大ゲイン）になります。

- MAIN ノブがセンターの位置になっているとき、+4 dBu の信号で動作するように設計されています。
- MAIN ノブを下げると +20 dBu までの信号を受けることができます。
- マイクを直接接続する際は、センターの位置を超えて十分なゲインが得られるまでノブを右に回します。ほとんどのマイクはノブを 9 時の位置あたりに設定します。安全のため、マイクを接続するときは、まずボリュームをオフにしてから、徐々に時計回りに回して好みの音量になるようにしてください。



8. POWER / OVERLOAD LED

この LED はラウドスピーカーの電源を入れると緑色に点灯し、実際の電源が入っていることを知らせます。電源がオフの時はこの LED は点灯しません。消灯状態の場合は強風から大事な書類や朝刊が飛ばされないよう、Thrash シリーズが文鎮のような役割を果たしてくれますよ。

電源が入らない場合は、電源コードの両端が正しく挿入されているか、お使いの地域で停電が発生していないか、電源スイッチがオンになっているかなどを確認してください。

Thrash シリーズにはリミッターが内蔵されており、クリッピングやオーバードライブからアンプやユニットを保護します。LED が赤のときはリミッターが作動しています。GAIN ノブを下げてレベルの調整を行ってください。

VERY IMPORTANT

過度のリミッティングはオーバーヒートを引き起こす可能性があり、保護回路が働きスピーカーの動作が中断される場合があります。詳細は次ページの「熱保護」をご覧ください。

保護回路

Thrash スピーカーは、ピークレベルにおいて歪みを少なくするためのリミッターを内蔵しています。ダイナミックな低域レスポンス回路は全体の出力レベルに関わらず、最適な低周波レスポンスを実現します。また自動サーマルシャットダウン機能も内蔵しており、アンプのオーバーヒートを防ぐことができます。クラス D のアンプ技術を搭載しており非常に熱効率がよいため、機能することは少ないでしょう。

VERY IMPORTANT

保護回路はある一定の状況下において、スピーカーを保護するよう設計されています。もし警告サイン（過大な歪みなど）を無視することを選択した場合、アンプがクリップし始めるポイントを過ぎてオーバードライブを続け、ウーファーにダメージを与えることとなります。このようなダメージは保証対象外となりますのでご注意ください。

リミッター

ポリマー製コンプレッションドライバーについて説明します。他のドライバーと比較すると、高域のレスポンスが非常に滑らかで、スタジオモニターレベルの正確さと明瞭さを実現します。さらにこのドライバーは、非常にスムーズな過渡応答特性を持ちます。優れたコンポーネントを採用し続ける Mackie 製品のファンにならずにはいられません。

さて続けますが、ドライバーは一時的なピークによるダメージを防ぐため、独自のコンプレッション回路を搭載しています。コンプレッサーはユーザーからは基本的に見えない部分で働きます。

オーバーエクスカージョン保護

パワーアンプ前段のサブソニックフィルターにより、超低域信号をカットすることができます。極端な低周波エネルギーはウーファーにダメージを与える可能性があります（オーバーエクスカージョン）。

熱保護

全てのアンプは熱を生み出します。Thrash スピーカーは電気的・熱処理的の双方にとって能率が良いよう設計されています。もしアンプがオーバーヒートしてしまった場合、内蔵されているサーマルスイッチが有効になり、信号をミュートします。

アンプが安全な操作ができる程度の温度まで下がったら、サーマルスイッチがリセットされ、Thrash は通常のオペレーションに戻ります。

もしサーマルスイッチが有効になった場合、ミキシングコンソールのレベルを僅かに下げて頂き、アンプのオーバーヒートを避けるようにしてください。直射日光や熱を帯びるステージ照明などは、オーバーヒートの原因となる場合がありますので、ご注意ください。

AC 電源

Thrash シリーズを接続するコンセントが、ご使用のモデルに適した電圧を提供することを確認してください。必要電圧を少し下回ってもスピーカーは作動し続けますが、フルパワーを発揮することはできません。接続された全ての機器に対して必要な電力を確保できているか確認してください。

アンプは AC ラインに高い電力を要求するので、堅実で強力な AC 電源を供給することをお勧めします。供給される電力が多い程スピーカーの音量は大きくなり、ピーク出力が増大してクリーンかつ迫力のあるベースサウンドを得ることができます。ベースサウンドが迫力に欠ける場合、原因の多くはアンプに供給される電力不足が考えられます。

VERY IMPORTANT

電源コードのグランドピンやスピーカーの部品は絶対に取り除いたり取り外したりしないでください。大変危険です。

お手入れとメンテナンス

Thrash シリーズは、下記のガイドラインに従って使用されている限り、長年にわたって信頼性の高いサービスを提供します。

このスピーカーを霧にさらさないでください。屋外へ設置する際は、雨を避けるようにしてください。

極端に温度が低い場所（氷点下）に置かないでください。気温が低い場所でを使用しなければならない場合は、高出力で動作させる前に 15 分ほど低いレベルの信号を送って、ボイスコイルを温めてください。

キャビネットのお手入れには、乾いた清潔な布だけをお使いください。また、電源が確実に切れていることを確かめてください。キャビネットの開口部から霧を内部に侵入させないように注意してください。特にドライバーが入っている部分には注意してください。

ご不明な点は・・・

- mackie-jp.com にアクセスしてサポートの項目を確認してください。
- support_mackie@otk.co.jp までメールをお送りください。

設置について

WARNING: 設置は必ずプロの技術者が行うようにしてください。不適切な機器の設置は、機器の破損や人体に被害を与えたり、最悪の場合死亡に至る場合もあります。スピーカーは必ず安全の確認が取れている場所に設置して頂き、建物や人間を与えることを避けてください。

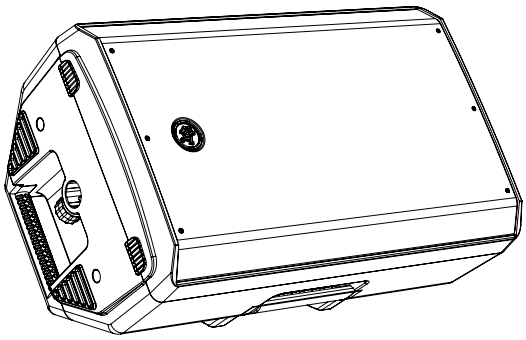
Thrash シリーズは PA 用メインスピーカーやモニター用途として、フロアやステージ上に設置できるよう設計されています。またキャビネットの底面のソケットを使用してポールマウントすることも可能です。スタンドがスピーカーの重さに耐えられるかどうか必ず確認を行ってください。T100 はスピーカースタンドとして最適な選択で、SPM200 はサブウーファー併用時におすすめです。

スピーカーのハンドルを利用して吊り下げることは絶対にしないでください。

スピーカーを設置する表面（床など）に関して、スピーカーの重さに構造的に耐えることができるか確認を行ってください。

スピーカーをポールマウントする際は、落下したり倒れたりすることがないか十分に確認を行ってください。これらの手順を守って頂かないと、機器の破損や人体に被害を与えたり、最悪の場合死亡に至る場合もあります。

水平方向に床置きすることで、45°の傾斜があるステージモニターとして使用することもできます。これはスピーカーが V 字型となっており、ステージのような硬い床において使用する際に最適です。



モニターとして使用する場合、Running Man ロゴは回転させて使用してください。

電源を内蔵する機器と併用する場合は、湿気を防ぐようにしてください。悪天候時にスピーカーを設置しないでください。屋外へ設置する際は、雨を避けるようにしてください。

ルーム・アコースティック

Thrash シリーズはほぼ全てのアプリケーションに対応できるよう設計されています。

しかし、部屋の響きというものはシステム内のサウンドを決定付ける上で重要な役割を果たします。一方で広い範囲に高域の音を届けることができる Thrash シリーズは、部屋の響きによる問題を最小限まで抑えることができます。

以下はよくある部屋の響きの問題を解決するための設置テクニックです。ご参照ください。：

- スピーカーを部屋の隅に設置した場合、低域が増幅され、サウンドがぼんやりしはっきりしません。
- スピーカーを壁際に設置すると、低域が増幅しますが、隅に設置した場合ほどではありません。使いようによっては低域を増幅させる一つの良い方法となります。
- スピーカーをへこみのあるステージフロアーに直接置くことは避けてください。へこみのあるステージは一定の周波数帯に共鳴し、帯域のある部分に急激なピークを作ったり、または急激な降下部分を作ったりします。スピーカーの重さに耐えられるような頑丈なスピーカースタンドのご利用をお勧めします。
- 高域ドライバーがオーディエンスの耳の高さから 60 ～ 120cm 程高くなるようにスピーカーを設置してください（ダンスをしたり、立って聞いているオーディエンスにも音が届く余裕を作ってください）。高域は指向性が非常に限られていて、また低域に比べると非常に吸収されやすい特徴を持っています。高域はラウドスピーカーから直線的にオーディエンスの耳に届くため、サウンドシステム内の全体的なきらびやかさや明瞭さを担う役割を持っています。
- ジムやオーディトリアムなどといった反響しやすい部屋では、サウンドの明瞭さを保つのは容易ではありません。壁や天井、フロアーなどによる複数の反射により、サウンドは制御しようがない状態になってしまいます。シチュエーションにもよりますが、反響を最小限に抑えることもできます。例えば、フロアーにカーペットを敷いたり、カーテンで大きなガラス製の窓を覆ったり、壁にタペストリーを掛けたりするのが効果的です。

しかしながら、多くのケースではこういった方法を実践することができなかったり、有効でない場合もあります。では、どうしたら良いのでしょうか。単純にシステムのレベルを上げるだけでは、反響もそれだけ増すため効果的ではありません。最も効果的なアプローチは、オーディエンスに可能な限り直接的にサウンドを届けることです。スピーカーから離れれば離れる程、反響するサウンドも目立つようになります。

後方のオーディエンスにもスピーカーが出来る限り近くなるように、戦略的な設置を行います。前方のスピーカーと後方のスピーカーの距離が約 30.5m 以上離れている場合、外部のディレイプロセッサーを使用して、タイム・アライメントをとってください。（音は 1 ミリ秒ごとに約 30 センチ進む為、30.5 メートル進む為には約 1/10 秒かかることとなります。）

付録 A: サービスについて

スピーカーに問題が発生した場合は、下記の「トラブルシューティング」を参照して問題点をご確認ください。弊社のウェブサイトのサポートセクションをご覧ください。下記の内容に沿って状況を確認しても問題が解決しない場合、または明らかに製品が故障している場合は、ただちに使用を中止してこの製品をお求めの販売代理店まで修理をご依頼ください。

トラブルシューティング

電源が入らない

- 私たちの大好きな質問です。電源コードは接続されていますか？コンセントが電力を供給しているかテスターなどで確認してください。
- 次にお気に入りの質問です：電源スイッチをオンにしましたか？そうでなければ、スイッチをオンにしてください。
- 電源ケーブルがソケットの奥までしっかりと挿し込まれていますか？
- フロントパネルの電源 LED は点灯していますか？点灯していない場合は、コンセントから電力が供給されているか確認してください。点灯している場合は、下記の「音が出ない」をご覧ください。
- 内部の AC ラインヒューズがとんでいませんか？これはユーザーご自身で対応できる症状ではありません。AC ラインヒューズに問題があることが疑わしい場合は、次の「修理」のセクションをご覧ください。

音が出ない

- 入力レベルを絞りきっていませんか？システム内の全てのボリュームコントロールが適切に調整されているか確認してください。ミキサーのレベルメーターを見て信号が入力されているかを確認してください。
- シグナルソースは機能していますか？ケーブルに問題がないこと、両端でしっかり接続されていることを確認してください。ミキサーなどの出力レベルコントロールが、このスピーカーの入力をドライブするのに十分なだけ上がっていることを確認してください。
- ミキサーのミュートがオンになっていないか、またプロセッサーのループが有効になっていないか確認してください。このような状況の場合、問題の機器を外す前に必ず音量 / ゲインを下げてください。
- シャットダウンされていませんか？スピーカーの背後に少なくとも 15cm のスペースを空けるようにしてください。

音が良くない

- 音量が大きくて歪んでいますか？信号経路で過大入力となっている原因がないかを確認してください。システム内の全てのボリュームコントロールが適切に調整されているか確認してください。
- 入力コネクターが端子に最後までしっかり挿し込まれていますか？全ての接続に問題がないことを確認してください。

ノイズが出る

- スピーカーに接続している全ての機器の出音に問題がないことを確認してください。
- 信号ケーブルを電源コードや電源トランスなど電磁干渉を発生するものの近くに設置しないでください。
- スピーカーと同じ電源回路に、照明用のディマーや SCR ベースの機器を接続していませんか AC 電源フィルターを使うか、スピーカーを別の AC 電源回路に接続してください。
- Thrash シリーズは D 級パワーアンプを搭載し熱効率を大幅に改善、コンパクトながらハイパワー出力を実現しました。消費電力を抑え、省エネで運用が可能です。ただし D 級アンプは PWM（パルス幅変調）によってスピーカーを駆動しオンとオフを繰り返し切り替えることで出力される電力を制御します。このことにより高調波ノイズがどうしても発生します。無音時に聴こえる「サー」といったノイズは仕様の範囲内のノイズで、故障ではございません。音楽再生時にはこのノイズは気になる程度ではない設計を採用しております。

ハム

- 入力端子に接続したケーブルを抜いてください。これでノイズが消えた場合は、スピーカーに問題があるのではなく、グラウンドループによるノイズが発生しているのかもしれません。以下のトラブルシューティングを試してみてください。
- ノイズを最大限除去するため、システム全体をバランスで接続してください。
- 可能な場合は音響機器の電源コードを全てコモングラウンドを共有するコンセントに接続してください。コンセントとコモングラウンドの距離は可能な限り短くしてください。

ご不明な点は・・・

- mackie-jp.com にアクセスしてサポートの項目を確認してください。
- support_mackie@otk.co.jp までメールをお送りください。
- テクニカルサポートセンターにお電話ください。
  - 日本語：03-5534-6783（月～金、9 am ～ 5 pm）
  - 英語：1-800-898-3211（月～金、8 am ～ 4 pm Pacific Time）

付録 B：技術情報

Thrash シリーズ仕様

音響特性

周波数特性（-10 dB）	52 Hz – 20 kHz [Thrash212]
	38 Hz – 20 kHz [Thrash215]
周波数特性（-3 dB）	65 Hz – 20 kHz [Thrash212]
	52 Hz – 20 kHz [Thrash215]
水平放射角	90°
垂直放射角	60°
最大 SPL ピーク	125 dB [Thrash212]
	126 dB [Thrash215]
モニター角度	45°

トランスデューサー

低域ドライバー	12 in / 305 mm [Thrash212]
	15 in / 381 mm [Thrash215]
	フェライト
高域ドライバー	1.0 in / 25 mm チタニウム
	コンプレッションドライバー

アンプ

システム定格出力	1300W Peak
パワーアンプ [低域]	
定格出力	1000W Peak
THD	<1%
冷却	対流式
動作方式	クラス D
パワーアンプ [高域]	
定格出力	300W Peak
THD	<1%
冷却	対流式
動作方式	クラス D

入力 / 出力

入力タイプ	XLR メス /TRS コンボ× 2
マイクインピーダンス	20 k Ω バランス
ラインインピーダンス	1 M Ωアンバランス Hi-Z
MIX 出力	XLR オスバランス
MIX 出力インピーダンス	600 Ωバランス

電気的クロスオーバー

クロスオーバータイプ	24 dB/octave
クロスオーバー周波数	2.4 kHz

電源

着脱可能電源コード	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 75W
AC コネクター	3-PIN IEC 250 VAC, 10A オス
電源タイプ	スイッチモード

保護機能

入力保護	リミッター（RMS, Peak)
	電源 , アンプ温度保護
ディスプレイ LED	背面 POWER / OVERLOAD

寸法・重量

Thrash212	
高さ	669 mm
横幅	375 mm
奥行き	313 mm
重量	16.5 kg
Thrash215	
高さ	711 mm
横幅	434 mm
奥行き	363 mm
重量	18.5 kg

取付方法

フロアマウント、もしくはキャビネット底面のソケットを使ったポールマウント（使用するポールの耐荷重を必ず確認してください）が可能です。
リギングポイントはないため、ワイヤーを使用した設置などは行わないでください。また、スピーカーのハンドルを利用して吊り下げることは絶対にしないでください。

詳細は P.15 をご参照ください。

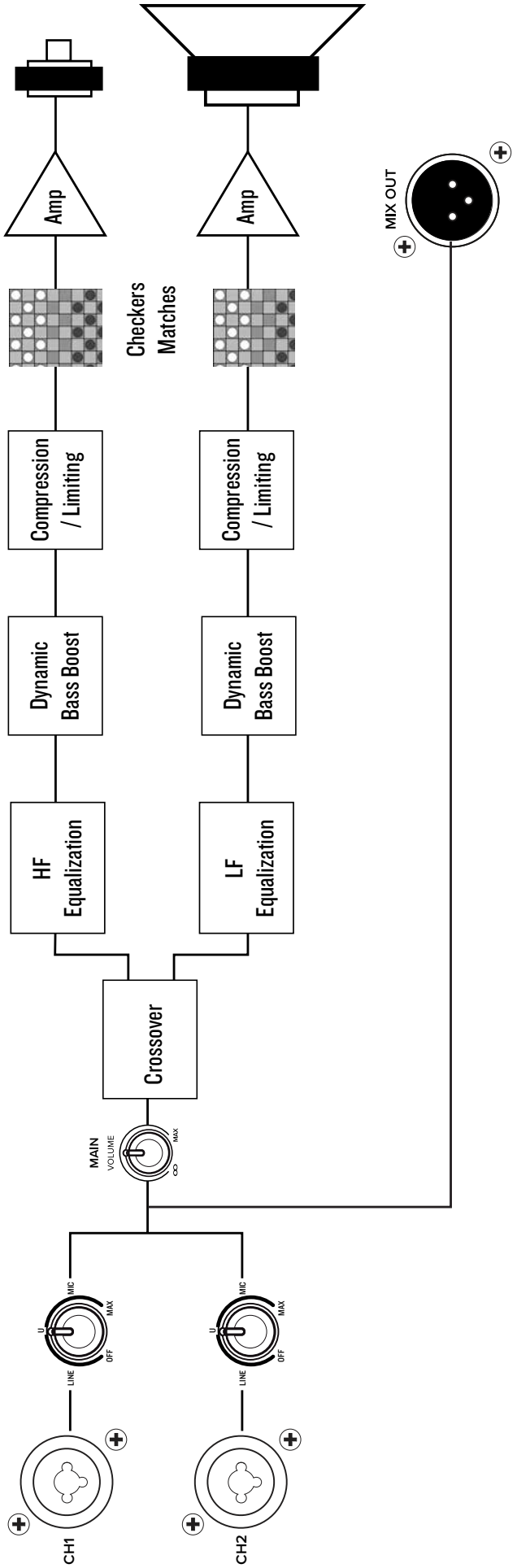
オプション

T100 Loudspeaker Tripod Stand	P/N 2052464
SPM200 Loudspeaker Pole Mount	P/N 2035170

LOUD Audio 社は、常に新しい素材、部品、製造方法を取り入れて製品を改善するよう努めているため、製品の外観及び仕様は予告なく変更することがあります。

「ランニングマン」、「Running man」は LOUD Audio 社の登録商標です。他の商品名または会社名は各社の商標または登録商標です。

ブロックダイアグラム - Thrash



MACKIE®

MACKIE®